

JAPANESE UTILITY MODEL APPLICATION  
LAID-OPEN No. 58-88222, PUBLISHED JUNE 15, 1983

SCOPE OF CLAIMS

1. A blade of an optical apparatus composed of a plastic film being coated by a resin containing a suitable amount of black pigments on at least one face of the plastic film, and being shaped into a blade.
2. The blade according to claim 1, wherein the resin comprises an urethane resin containing 5 to 30 % of black pigments in the form of graphite or carbon black, and the resin is coated by screen printing.

# 公開実用 昭和 58—, 88222

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—88222

51 Int. Cl.<sup>2</sup>

G 03 B 9 00

識別記号

庁内整理番号

7811—211

43 公開 昭和58年(1983)6月15日

審査請求 未請求

(全 頁)

54 光学機器用羽根

甲府市山宮町3167番地日本精密  
工業株式会社内

21 実 願 昭56-181004

出 願 人 日本精密工業株式会社

22 出 願 昭56(1981)12月2日

甲府市山宮町3167番地

72 考 案 者 花形保

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

光学機器用羽根

### 2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) プラスチックを素材となし、該素材の少なくとも片面に黒色系顔料を適度な比率で配合した樹脂をコーティングした材料を羽根形状に加工したことを特徴とする光学機器用羽根。
- (2) 実用新案登録請求の範囲第(1)項記載の樹脂は二液性ウレタン樹脂に黒色系顔料としてグラファイトもしくはカーボンブラックを5%から30%配合したもので、しかもスクリーン印刷によつてコーティングなされたものであることを特徴とする光学機器用羽根。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案はステールカメラ、シネカメラ、ビデオカメラ等の光学機器に装備される絞り装置やシャッター装置等に用いられる光学機器用羽根に関するものである。

従来一般的な光学機器用羽根としては(a) S K 材


( 1 )



等の薄い板状金属材料を所定の形状にプレスもしくはエッチング加工し、更にその表面に光の反射を防ぐためつや消し効果を有する黒色の塗料を塗装し光学機器用羽根となしたものの、又は(b)黒色顔料を含有せしめた熱可塑性樹脂フィルム of 表面に前記同様光の反射を防ぐためサンドブラスタング ( sandblasting ) やケミカルエッチング ( chemical etching ) により微細な凹凸を形成したものを加工し光学機器用羽根となしたものが知られている。

ところで前記従来例の前者(a)にあつては、材料が金属のため材料費が著しく高価であること、また該材料を羽根形状に加工する際エッジ部分にバリが生じ、該バリを取り除くためにバレル工程が必要で工程が増すこと、更には該プレス加工及びバレル工程によつて材料の平面度が著しく損なわれ羽根として使用出来なくなる危険性が大であること、また更には羽根の表面に光の反射を防止するための黒色のつや消し塗装技術についても羽根の表面に均一な塗膜を形成し維持することが困

離であること等の欠点を持つており、例えば紅彩  
紋り装置の様な複数枚の羽根を重ね合わせしかも  
該羽根相互の間隔が著しく狭く限定された装置で  
は以上の欠点は是非解消さるべき重大欠点である。



また後者(b)にあつては、羽根の材質を一定に維  
持するため無闇やたらとある種の特定の顔料のみ  
含有比を上げるといつたことが出来なくこのため  
光学機器用羽根として絶対的な必要條件ともいう  
べき透光性が愿いのまま得ることが困難であるこ  
と、また顔料の混合時間、混合手段、材料成形時  
の環境等の条件によつて顔料成分の混合度合に著  
しいばらつきが生じ易く、このために材料表面に  
組成斑、更に著しいばらつきの発生する場合には  
透光性が著しく損われた部分、所謂光学的に見た  
ピンホールといつたものが発生し光学機器用羽根  
としては致命的ともいふべき欠点である。

本考案は上述の欠点に鑑みてなされたものであ  
り、材料費が安価でしかも成形及び加工が容易な  
プラスチックを素材とする羽根部材の少なくとも  
片面に透光性、被覆性の著しく勝れた樹脂を極め

て薄い塗膜にコーティングし、上述の従来欠点を除去し更に、帯電防止性、潤滑性、耐熱性等にも勝れた光学機器用羽根を提供することを主な目的とするものである。

以下添付図面に基づいて本考案に係る光学機器用羽根を詳細に説明する。

第 1 図は本考案にかかる一実施例の光学機器用羽根 (1) の外観を図示したもので、第 2 図は第 1 図中の O-O' 部分の該光学機器用羽根 (1) の断面図を示すものである。1a はプラスチックの素材、1b は該素材 (1a) の表面に塗装以外の例えばスクリーン印刷 (screen printing) 等により均一な塗膜にコーティングされた樹脂である。また該樹脂 (1b) は 2 液性ウレタン樹脂、例えばメジウム (medium) としてセリコール EX メジウム (帝國インキ製) に硬化剤としてセリコール EX 硬化剤 (帝國インキ製) を 10 対 1 の比率で混合したものにグラフアイト C S S P (日本黒鉛商事製) もしくはカーボン、ブラックを前記 2 液性ウレタン樹脂に対し重量比で 5 分から 30 分配合



した遮光性、帯電防止、潤滑性、耐熱性が光学機器用羽根として著しく勝れた性質をもつたもので、前記配合比は本考案者によつて幾多の実験及び試験の繰り返しの結果独自に作り出されたものである。第2図(A)は素材(1a)の厚さがほぼ100ミクロン以上の場合で、しかも光学機器用羽根(1)としての羽根の厚さに余裕がある場合で片面に樹脂(1b)をコーティングした羽根の断面を示すもの、第2図(B)は素材(1a)の厚さがほぼ100ミクロン以下の場合で素材(1a)のプラスチックと樹脂(1b)との拘束的性質の相違により生じる反りが性能上許し難い場合の羽根断面で、樹脂(1b)が両面に、しかも両塗膜厚差がほぼ $\pm 1$ ミクロン以内に収めるために塗装をやめスクリーン印刷法によりコーティングされている。塗膜厚としては黒色系顔料の添加比によつて変動するものであるが、例えばグرافアイトを22%添加の場合でしかも素材が白色透明の場合は両面にそれぞれ塗膜厚を $15 \pm 1$ ミクロン形成すれば光学濃度が8以上となり光学機器用羽根として十分なものが得られる。又素材がす

でに黒色系顔料を含んだものである場合は更に薄い塗膜厚で上記同様の遮光効果を得ることが出来る。

第3図は本考案にかかる光学機器用羽根が実際に組み込まれた光学機器の絞り装置であり、地板(2)、駆動リング受け(3)、駆動リング(4)、複数枚の組み合わせによつて構成する光学機器用羽根(1)、押え板(5)が順次構成されたもので、また6はサーボモータの回動力を駆動リング(4)に伝達する伝達レバーで、該駆動リング(4)と該伝達レバー(6)には図示のごとく外振等によつて容易に連結状態が損われないよう防止構造が施されている。

上記のように本考案者によつて独自に顔料配合され作り出された遮光性、帯電性、潤滑性、耐熱性が著しく勝れた樹脂をプラスチックの素材表面にスクリーン印刷によつてコーティングし光学機器用羽根として用いることにより、前記第3図に図示したように複数枚の羽根(1)が重ね合わせられた状態で作動を行なり装置に発生しがちな、羽根同士間の摩擦、更には静電気を帯びるなどして羽





根同士がくつついてしまい作動が著しく損われることを上記樹脂、羽根の構造により容易に解消して作動をスムーズにし、しかも光学機器用羽根としてもつとも重要な性能の一つでもある透光性を塗膜厚の管理によつて容易にしかも思いのままにコントロールなし得ること、更に塗膜が塗装によるものと違つて均一性において遙かに勝れ、ピンホール等が生じ難く従つて羽根の品質を著しく向上するなどこの種機器提供の実用的効果大である。

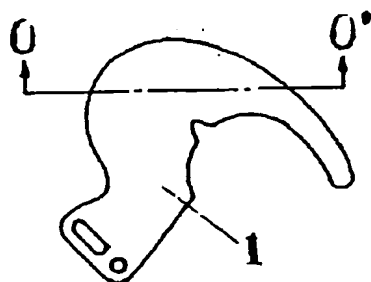
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案にかかる光学機器用羽根の外観図、第2図は第1図の分部断面図、第3図は本考案によつて作られた光学機器用羽根が組み込まれた絞り装置の分解斜視図である。

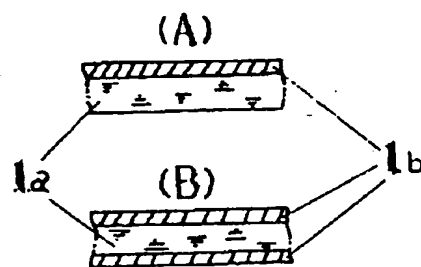
1 … 羽根、1a … プラスチック羽根素材、

1b … 樹脂被膜。

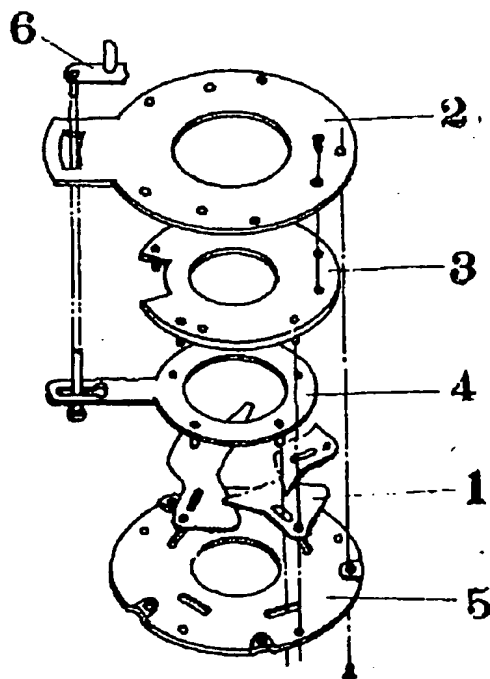
第1図



第2図



第3図



334

実用新案登録出願人

日本精密工業株式会社

実開58-88222